

## Los transgénicos, a la luz de los argumentos

Un representante de Greenpeace y un científico especializado en tecnología de alimentos debaten sobre las ventajas de los alimentos genéticamente modificados

JAVIER SAMPEDRO - Madrid - 07/12/1999

*Las plantas transgénicas, creadas por la modificación de los genes de las semillas tradicionales, son objeto de un encendido debate. Una gran parte de la comunidad científica las considera un avance que permitirá mejorar el rendimiento de los cultivos y minimizar el uso de plaguicidas, fertilizantes y otras sustancias químicas que hasta ahora han constituido un mal menor para la agricultura intensiva, pero una creciente amenaza para la salud y el medio ambiente. Para los ecologistas, en cambio, constituyen un peligro para el hombre y el ecosistema. Estos mensajes contradictorios han oscurecido el debate. Para aclararlo, un científico y un ecologista ofrecen en un cara a cara sus argumentos.*

Ricardo Aguilar, responsable de campañas de Greenpeace en España, y Francisco García Olmedo, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, se reunieron el pasado jueves a petición de EL PAÍS para debatir sobre los alimentos transgénicos y sus implicaciones económicas, sanitarias y medioambientales. Ambos hicieron especial énfasis en el modelo de agricultura que estos avances técnicos pueden imponer y en sus implicaciones para la alimentación en el Tercer Mundo. Lo que sigue es un amplio extracto de su conversación.

### EL PAÍS

Independientemente de las consideraciones sanitarias o medioambientales, las semillas modificadas genéticamente, y los alimentos derivados de ellas, han suscitado cierta preocupación por el hecho de que sean sólo unas pocas empresas multinacionales las que las desarrollan y comercializan.

### Ricardo Aguilar

En Greenpeace consideramos que con ese tipo de patentes sobre la vida, como se las suele llamar, se van a generar oligopolios que van a limitar el libre acceso a la investigación, y van a provocar que la vida como tal, los genes, los animales, las plantas, dejen de ser patrimonio de la humanidad para convertirse en

patrimonio de unas cuantas grandes empresas. El que tiene las patentes impone también las reglas del juego. Y está el problema de la llamada biopiratería: se están patentando genes y sustancias que hasta ahora han sido utilizadas de forma tradicional por muchos pueblos indígenas y por comunidades locales.

## **Francisco García Olmedo**

Aguilar mezcla al menos tres conceptos distintos. El primero es la propiedad intelectual, sin la cual no hay innovación. Nadie escribiría un libro si luego no pudiera proteger sus derechos sobre el texto, y lo mismo se aplica a las semillas transgénicas. La segunda cuestión es que la propiedad intelectual se concentre en pocas manos, lo que sí es un problema. Y la tercera es la biopiratería, o apropiación por la industria farmacéutica de plantas medicinales autóctonas, un terreno en el que se han dado verdaderos atropellos en ocasiones, pero que no tiene absolutamente nada que ver con los transgénicos. Centrándonos en el punto relevante, hay que decir que la industria sólo tiene dos alternativas para proteger su inversión en investigación: el secreto o la patente, y la segunda es la más deseable debido a que la transparencia permite una investigación más equilibrada, sometida a escrutinio, abierta a soluciones alternativas. Lo que le está dando poder a las grandes empresas -y lo que acelera el proceso de concentración- no son las patentes, sino el progresivo encarecimiento de llevar a la práctica una buena idea innovadora. El proceso de aprobación de los transgénicos es realmente barroco, con muchas pruebas innecesarias, y sale tan caro que sólo las multinacionales pueden afrontar los costes.

**R. A.** Es cierto que la biopiratería es una cuestión más amplia que los transgénicos, pero éstos han dado lugar a situaciones legales nuevas, como las patentes. Los campesinos latinoamericanos, por ejemplo, se han quejado ante nuestra organización de que son ellos quienes han aportado todo el material que las empresas han utilizado para la investigación, unas plantas que ellos han usado y mejorado durante miles de años, y de que ahora las empresas les venden las semillas patentadas.

**F. G. O.** El 90% del trigo que se cultiva hoy en África [no transgénico] se generó en el Centro de Mejora del Maíz y del Trigo de México, dirigido por el premio Nobel de la Paz Norman Borlaug, y esas variedades fueron suministradas libres de cargo a todos estos países. Por cierto, que España ha sido beneficiario neto de

esa operación, porque no ha sido muy altruista, y sólo ha contribuido a esa aventura con cifras francamente ridículas.

R. A. Pero hasta ahora, la legislación (por ejemplo, la convención europea de patentes) prohibía patentar plantas, animales y órganos humanos, y en los últimos años, con la modificación por ingeniería genética, se está modificando la situación.

F. G. O. Lo que se patentan son las innovaciones: no el gen, sino lo que hace el gen, y cómo usarlo en cierto contexto para resolver un problema. Cuando algo ya era conocido, no es patentable. Las patentes que han salido adelante hasta ahora son las que implican una inversión en investigación para la empresa.

**EL PAÍS.** ¿Qué problemas plantean los transgénicos para los países en vías de desarrollo?

R. A. La aplicación de la ingeniería genética a la agricultura no es más que una nueva vuelta de tuerca en el proceso general de la transformación agrícola, que ha provocado una serie de inconvenientes bastante graves, principalmente de pérdida de diversidad genética y de incremento del uso de plaguicidas, de tóxicos, de erosión del suelo, de creación de monocultivos. Se tiende a un tipo de agricultura que es totalmente insostenible. La ingeniería genética es un camino acelerado hacia una agricultura que no es acorde con los acuerdos internacionales sobre desarrollo sostenible, medio ambiente y preservación de la diversidad genética.

F. G. O. Es rigurosamente falso que haya disminuido la diversidad genética. Cuando se produce una innovación notable, como ocurrió a principios de los años cincuenta, empiezan a aparecer unas variedades que rinden mucho más y adquieren protagonismo. Lo normal es que lleguen a ocupar, en cada país, una quinta parte de la superficie cultivada. Pero no se trata más que de un efecto fundador. Ahora mismo, ninguno de los países que tenían ese predominio de un solo cultivo tiene ninguna variedad que domine más de un 5% de la superficie cultivada.

Por otro lado, una variedad moderna de trigo o de maíz requiere menos energía, menos suelo, menos plaguicidas y menos fertilizantes por tonelada de alimento producido. Gracias a esto, los alimentos han crecido un 15% más que la

población. Gracias a ese superávit, el precio de los alimentos se ha reducido a una cuarta parte de lo que costaban hace 30 años, en divisas constantes.

Y el problema gravísimo en los países del Tercer Mundo no es que les inundemos de transgénicos, sino todo lo contrario: que se están quedando marginados de ellos. Hasta ahora no había habido una barrera a la transferencia de tecnología agrícola: el trigo que se planta en Asia es el mismo que usamos en España. Pero ahora, como las semillas transgénicas son propiedad privada, y en muy pocas manos, hay que presionar a esas grandes empresas y a otras entidades para que se creen los mecanismos de transferencia.

EL PAÍS. ¿Para que desarrollen ellos mismos las tecnologías?

F. G. O. Eso sería lo ideal. Tienen personas formadas, porque en los laboratorios de Occidente hay una mayoría aplastante de técnicos de países en desarrollo. Pero hay que incrementar algún tipo de investigación cooperativa. La red de institutos existente podría servir si se reorientara. Es urgentísimo transferir la tecnología de los transgénicos al Tercer Mundo.

R. A. Las modificaciones que se han hecho no han respondido sólo a que las variedades tradicionales fueran insuficientes, sino que en muchas ocasiones el mercado determina qué tipo de productos son los que quiere, porque son más fáciles a la hora de procesarlos o porque se genera una demanda ficticia, como que el algodón tenga que ser blanco o de colores.

F. G. O. Lo que se imputa a los genéticos es a menudo responsabilidad del consumidor. El mejor mejorador de fresas de España está en Málaga. Tiene fresas de todos los colores, sabores y aromas. Pero tiene que mandar al mercado lo que el comprador le pide: fresas gordas, rojas y dulces. Que podamos conseguir una fruta de Tailandia sin más que acercarnos al supermercado es un logro de la humanidad, con todos los defectos que se le quieran poner.

R. A. Aquí subyacen diferentes visiones del modelo al que se quiere ir. Lo que a mí me parece totalmente absurdo es traer productos de Chile o de Taiwan. Supone un enorme gasto de combustible, de emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera, etcétera, para llevarlos de un sitio a otro. Si evaluáramos todos esos gastos, nos daríamos cuenta de que es una verdadera locura. Ciertos tipos de comercio son válidos, pero un modelo de comercio en que un producto de cultiva aquí, se

procesa allí, se envasa en otro lado y acaba volviendo envasado al mismo sitio donde se cultivó es absurdo.

F. G. O. No mezclemos conceptos. Yo también creo que es imprescindible reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Pero en cada país no podemos producir de todo.

R. A. De vez en cuando se puede hacer algún intercambio, pero la obsesión por tener absolutamente de todo no se puede mantener. Que toda la población mundial tuviera lo que tenemos nosotros en nuestros supermercados es absolutamente impensable. No hablo sólo de agricultura: también de pesca, de ganadería. Es cierto que, puesto que producimos más de lo que necesitamos realmente para consumir, pueden bajar los precios. Pero por el mismo razonamiento, si talamos más árboles, conseguimos más madera y podemos reducir el precio del papel. Pero ¿hasta dónde podemos llegar con esta estrategia de sobreproducción, que responde más a la lógica del mercado que a la de solucionar los verdaderos problemas sociales, mientras las desigualdades entre el norte y el sur se siguen agravando? Por ejemplo, se está destruyendo selva para hacer unos cultivos absurdos, inadecuados a ese suelo.

F. G. O. Los transgénicos, de momento, no están hechos para responder a las necesidades específicas del Tercer Mundo, ni siquiera a la de los consumidores occidentales, sino a las dos demandas más universales de todos los agricultores de cualquier país: primero, producir más por hectárea; y segundo, reducir el uso de pesticidas y fertilizantes. Habrá que ver caso por caso, pero los transgénicos que han sido aprobados hasta ahora responden a buenas razones agronómicas, y lo que es urgente es encontrar una forma de facilitar este tipo de productos al Tercer Mundo. Y también evitar que todos los derechos de patente recaigan en dos o tres empresas.

R. A. Se puede hablar mucho de ventajas agronómicas y nutritivas, pero, si nos centramos en lo que hay ahora mismo en el mercado, estas empresas han dicho que van a solucionar el hambre en el mundo.

F. G. O. Ése es un slogan tan deplorable como los que usáis vosotros los ecologistas.

R. A. Lo que se están modificando son algodón, tabaco, flores y semillas para aceite industrial. También soja y maíz, pero casi siempre para la alimentación del ganado. Nada de esto tiene nada que ver con el hambre en el Tercer Mundo.

F. G. O. La razón de esto es que la innovación se ha centrado en primer lugar en las grandes cosechas que se prestaban a ello, y en modificar características que no afectan generalmente al producto propiamente dicho, sino a aumentar su rendimiento, su resistencia a las plagas, etcétera. La lecitina de soja transgénica es exactamente igual que la de una que no lo sea, sólo que ha sido más fácil y menos dañino para el medio ambiente producirla.

EL PAÍS. ¿Qué riesgos tienen para la salud y el medio ambiente los transgénicos?

R. A. Realmente, en lo que más nos hemos centrado en el asunto del impacto ambiental, más que en la cuestión sanitaria.

EL PAÍS. Entonces, ¿Greenpeace descarta los riesgos para la salud humana?

R. A. No, ése es un debate que existe, y es importante.

F. G. O. No tiene sentido hablar globalmente sobre los riesgos de los transgénicos. Habrá que ver caso por caso.

R. A. No estoy de acuerdo, porque creo que la propia técnica de la ingeniería genética aplicada a la agricultura genera una serie de problemas distintos a los de la mejora de semillas tradicional. Por un lado, los transgénicos no están logrando incrementar el rendimiento de las cosechas en absoluto. Y en cuanto a la reducción de pesticidas, los datos están ahí: las ventas mundiales de pesticidas no se han reducido. Además, en el caso de las plantas transgénicas que producen toxinas para matar a ciertos insectos que las atacan (como el maíz Bt, que resiste a la plaga del taladro), también mata a otros insectos, como es el caso de la mariposa Monarca, según ha demostrado un estudio de la Universidad de Cornell. Y no se han hecho suficientes estudios para ver a cuántas otras especies afectan.

F. G. O. No estoy de acuerdo en casi nada. El incremento del rendimiento está demostrado por encima de toda duda, y se están alcanzando récords de

cosechas. Las semillas transgénicas son más caras que las tradicionales, y ningún agricultor las plantaría si no les ofreciera una ventaja de rendimiento.

R. A. Las pueden plantar porque les facilita el trabajo.

F. G. O. Ésa sería una razón respetable, pero es que además, los datos demuestran que mejoran el rendimiento. Y, en cuanto a la resistencia a plaguicidas, los datos son igual de claros: el algodón transgénico, por ejemplo, supone cinco tratamientos menos contra plagas que el tradicional. Cinco menos. Si la mitad del algodón que se siembra en España fuera transgénico, nos ahorraríamos mil toneladas de insecticidas al año. En cuanto al maíz Bt y la mariposa Monarca, baste mencionar que este año hay en Estados Unidos más maíz Bt que en cualquier otro momento de la historia, y más mariposas Monarca que nunca. En el experimento de Cornell, las mariposas eran forzadas a comer polen transgénico, pero esta especie, en la naturaleza, no come polen de ningún tipo. De hecho, si se les fuerza a comer polen no transgénico, se mueren igual. Más aún: el maíz Bt es una innovación sólo relativa, porque la toxina del *Bacillus thuringiensis* (que ahora produce el propio maíz transgénico) se usaba desde hace 30 años espolvoreada desde una avioneta, sin que ningún grupo ecologista protestara por ello, pese a que es mucho más perjudicial para la mariposa Monarca que el maíz transgénico. El Bt es el insecticida más selectivo que se conoce. A las plantas transgénicas se les están exigiendo unas garantías que, el día que se les pidan a la agricultura normal, o a la llamada ecológica, habrá que cerrar todos los campos de cultivo. Nunca en la historia de la innovación agrícola se han exigido estudios que ni siquiera rocen el grado de innovación previa que se exige a los transgénicos.

R. A. Yo creo que hay un debate científico muy importante en esto, y creo que por eso se están exigiendo todas esas garantías. Y además hay una propaganda tremenda por parte de las empresas que introducen estas semillas (Novartis, Monsanto, Dupont), que venden, por ejemplo, maíz transgénico resistente al taladro en sitios donde no existe el taladro.

F. G. O. Yo también me opongo a esa publicidad exagerada, pero no olvidemos que la organización Greenpeace gasta 100 millones de dólares al año en hacer la contrapublicidad. Y meter miedo es mucho más fácil que disiparlo.

## No tan nuevos

. La alteración genética de las plantas de cultivo es tan vieja como la agricultura. Los agricultores neolíticos domesticaban las variedades silvestres a base de repetidos ciclos de selección artificial, recogiendo en cada generación las plantas que presentaban mayores semillas, tallos que facilitaban la recolección o ciclos de floración coordinados para hacer más práctica la cosecha.

En realidad, la mayoría de las plantas de cultivo tradicionales, según ha demostrado recientemente la genética, contienen un pequeño número de mutaciones (alteraciones genéticas) responsables de esas características. Y, curiosamente, varias de esas mutaciones son las mismas en el maíz domesticado en América, en el trigo desarrollado en Oriente Próximo y en el sorgo africano.